1944

DAGI

DIRECCION DE AGRICULTURA, GANADERIA E INDUSTRIAS

PUBLICACIONES TECNICAS

IMPERIAL MYCOLOGICAL INSTITUTE
MAY 1947

Card Index
Sarasola (A.) & De Santis (L.)
Give the 2 Titles

SARASOLA ABEL A.

UNA ENFERMEDAD POCO COMUN DE NUESTRAS CUCURBITACEAS CULTIVADAS

DE SANTIS LUIS

NOTA SOBRE UN CURCULIONOIDEO "PICUDO" POCO CONOCIDO

MARZO DE 1944

TOMO II — Nº 6

PROVINCIA DE BUENOS AIRES
(R. ARGENTINA)

SEÑOR INTERVENTOR FEDERAL EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
DR. JULIO OSCAR OJEA

MINISTRO DE OBRAS PÚBLICAS DE LA INTERVENCIÓN NACIONAL
ING. LUIS GARCIA MATA

SUBSECRETARIO (OFICIAL MAYOR) DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
ING. CARLOS PEREZ DEL CERRO

DIRECTOR DE AGRICULTURA, GANADERÍA E INDUSTRIAS
ING. AGR. AGUSTIN SILVANI GOMEZ

Inspector General: Ingeniero agrónomo, Marcelino F. Boerr.
Secretario técnico: Ingeniero agrónomo, José J. Vidal.

DIVISIONES

Estaciones Experimentales, Viveros y Parques: Jefe, Ingeniero agrónomo, José J. Vidal.
Agronomía: Jefe, Ingeniero agrónomo, José V. Natta Maglione.
Enseñanza Agrícola: Jefe, Ingeniero agrónomo, Pedro Mollura.
Ganadería: Jefe, Médico veterinario, doctor Celestino M. Pozzi.
Industrias y Comercio: Jefe, Ingeniero agrónomo, Alberto Oitavén.
Piscicultura y Pesca: Jefe, Médico veterinario, doctor Raúl Sorçaburu.
Administrativa: Jefe, don Roberto Nieva Malaver.

ESTACIONES EXPERIMENTALES, VIVEROS Y ESCUELAS AGRÍCOLAS

Chacra Experimental «Coronel Benito Machado» (ex Chacra de «La Previsión», Barrow, F. C. S.): Director, Ingeniero Agrónomo Bartolomé Schelotto (h.).
Estación Agrícola Experimental del Delta (Paraná de las Palmas y Canal 6): Director, Agrónomo, Enrique R. Amos.
Estación Experimental de Forrajicultura (Bellocq, F. C. C. Gral. Bs. As.): Director, Ing. Agr. Domingo Arambarri.
Instituto de la Papa (Balcarce, F. C. S.): A cargo del señor Pedro J. Issouribehere.
Vivero Experimental «Carlos Spegazzini» (Patagones, F. C. S.): Director, Ingeniero agrónomo, Luis U. Papini.
Vivero y Arboretum (Tablada, F. C. S.): A cargo del Agrónomo, Miguel A. Bianchi.
Vivero «Eduardo L. Holmberg» (Cazón, F. C. S.): A cargo del Agrónomo, Juan F. Quinteros.
Vivero «Angel Gallardo» (Baradero, F. C. C. A.): A cargo del Agrónomo, Rogelio M. Enz.
Vivero «Cristóbal M. Hicken» (C. Dorrego, F. C. S.): A cargo interinamente del Sr. Eduardo A. Olivera.
Establecimiento Dunícola «Florentino Ameghino» (Miramar, F. C. S.): A cargo del Ingeniero agrónomo, Héctor M. Pérez.
Escuela de Fruticultura «Osvaldo Magnasco» (Dolores, F. C. S.): Director, Ingeniero agrónomo, Rodolfo H. Raineri.
Escuela de Industrias Rurales «Nicanor Ezeiza» (C. Vidal, F. C. S.): Director, Ingeniero agrónomo, Arnolfo González.
Sección Publicaciones: EDUARDO PETTORUTI.

Se ruega canje: Dirección de Agricultura, Ganadería e Industrias.
Pasaje Rocha. — LA PLATA (R. Argentina).

PROVINCIA DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

DIRECCION DE AGRICULTURA, GANADERIA E INDUSTRIAS

LA PLATA - PASAJE DARDO ROCHA

DAGI

PUBLICACIONES TECNICAS

UNA ENFERMEDAD POCO COMUN DE NUESTRAS CUCURBITACEAS CULTIVADAS

Por el

Ing. Agr. ABEL A. SARASOLA

NOTA SOBRE UN CURCULIONOIDEO "PICUDO" POCO CONOCIDO

Por el

Ing. Agr. LUIS DE SANTIS

TOMO II — Nº 6
MARZO DE 1944

TALLER DE IMPRESIONES OFICIALES
LA PLATA — AÑO 1944

UNA ENFERMEDAD POCO COMUN DE NUESTRAS CUCURBITACEAS CULTIVADAS

Por el Ing. Agr. ABEL A. SARASOLA
Fitopatólogo de la División de Enseñanza Agrícola

GENERALIDADES

Nos referimos al «mildew» enfermedad muy difundida y actualmente de serias consecuencias económicas en la región Este de los Estados Unidos, donde culminó en 1896 malogrando el 50 por ciento de la cosecha.

Ha sido mencionada esporádicamente en la Argentina, y todavía no se ha manifestado con toda la destructividad que le es característica cuando encuentra las condiciones más favorables a su desarrollo, las cuales podrían presentarse en cualquier momento en las zonas donde se cultivan las plantas que son susceptibles.

Fué comprobado por primera vez por Berkeley en Cuba, sobre *Cucurbitáceas* espontáneas, hacia el año 1868; veinte años más tarde apareció en Japón; en seguida en Nueva Jersey, y sucesivamente, en los demás Estados del Este de la Unión, y en algunos del Oeste. Existe también, en Europa, China, Java, Este de Africa y Brasil. En la República Argentina, las primeras observaciones fueron efectuadas por Renaco (5), quien en su trabajo sobre enfermedades de las plantas cultivadas en el partido de Puan, provincia de Buenos Aires, publicado en 1916, decía que este parásito «apareció recién en febrero de 1915, esto es, en los últimos tiempos de vegetación de las plantaciones de melón y sus efectos fueron insignificantes, reduciéndose a la desecación de algunas hojas». Por fin, en marzo del año 1941, encontramos este mismo parásito sobre pepinos, sandías y zapallos en material procedente de la localidad de Mauricio Hirsch, y enviado a la Dirección de Agricultura por un agricultor de esa zona; los especímenes respectivos se encuentran en el herbario de Fitopatología de esa repartición. También, en la Sección correspondiente del Ministerio de Agricultura de la Nación (4) se determinó a este hongo sobre pepinos aproximadamente, al comienzo del otoño de ese mismo año. Poco tiempo después, se presentaba en cultivos tardíos de zapallo, efectuados en el campo experimental de la Facultad de Agronomía de La Plata. Debemos destacar, que las muestras examinadas remitidas de Mauricio Hirsch estaban totalmente atacadas por el parásito y que, además, determinamos *Oidium* sp. sobre las hojas de zapallo. El mencionado agricultor, al describir los efectos que notaba en sus cultivos, decía que las plantaciones de pepinos y melones habían muerto totalmente, y que en las de zapallo continuaban creciendo las guías, pero las hojas morían, no obteniendo ningún fruto bueno. Lo mismo, ocurría en el cultivo de la Facultad de Agronomía, siendo interesante también, que comprobamos la presencia del *Oidium* sp. como en el caso precedente.

Si bien estas pocas observaciones no bastan para inferir una conclusión definitiva, existe la posibilidad de que no se haya citado al «mildew» con más frecuencia, porque aparecería, a menudo, enmascarado por el Oidio, el cual lo oculta con sus típicas eflorescencias blancas, haciéndolo pasar, de tal modo, desapercibido. Hemos observado esta superposición de ambas enfermedades, entre fines de verano y principios de otoño. Lógicamente, si las condiciones ambientales favorables al Oidio (tiempo cálido y húmedo), se presentan por lo general durante toda la estación estival, será esta enfermedad la primera en aparecer; luego, a medida que la estación avanza y las temperaturas comienzan a

descender, el «mildew» encontrará su ambiente propicio, ya que alrededor de los 30° C es prácticamente difícil su existencia; entonces, ambos males sumarán sus efectos, acelerando la destrucción de las plantas enfermas.

SINTOMATOLOGIA

La sintomatología que presentan los individuos atacados es muy particular, y fácil de apreciar cuando la enfermedad no se superpone con el Oidio. En la

Figura 1

Hoja de zapallo con las manchas amarillentas características de la enfermedad. Nótense los márgenes arqueados hacia arriba, en la parte superior.

cara superior de las hojas aparecen manchas amarillentas, más o menos delimitadas por las nervaduras; estas manchas (Fig. 1), por lo general en ningún caso sobrepasan un centímetro; en correspondencia con las mismas y en la cara inferior, se produce una fina eflorescencia de color pardo - rojizo (Fig. 2) cada vez que se presenta una excesiva humedad en el ambiente; está formada por los conidios y conidióforos del hongo parásito. El nombre inglés «downy mildew», que se suele dar a ésta, y a otras enfermedades semejantes, se debe a la aparición de ese signo. Cuando las plantas están humedecidas por el rocío de la mañana,

las manchas se vuelven transparentes y las hojas toman un aspecto muy característico; con el tiempo, los tejidos lesionados toman consistencia papirácea y color pardo claro.

En condiciones favorables, estas manchas aumentan notablemente en número y pueden cubrir, prácticamente, las hojas, las cuales arquean sus bordes hacia arriba (Fig. 1) y mueren prematuramente, dejando a las plantas con sus frutos expuestos al sol y a otros agentes perjudiciales. Este es, en realidad, el

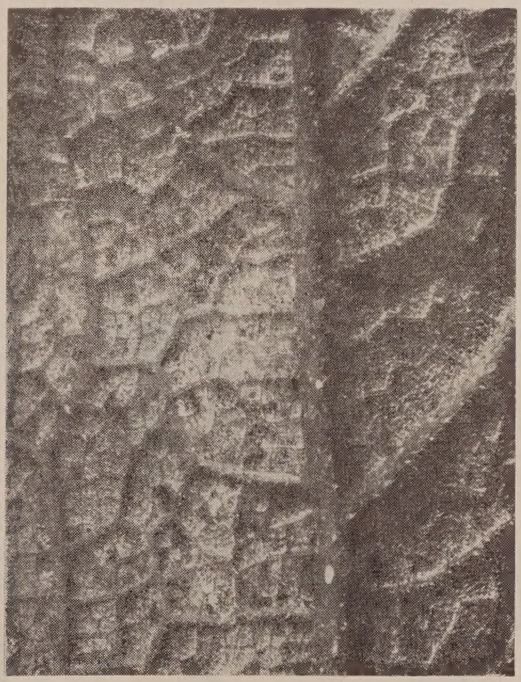


Figura 2

El envés de una hoja de zapallo mostrando, en correspondencia con las manchas de la cara superior, eflorescencias color pardo-rojizas.

efecto más aparente que puede provocar el «mildew», ya que los frutos no son atacados, no habiéndose observado nunca lesiones de este carácter sobre los mismos. Según algunos autores extranjeros, los pepinos procedentes de plantas enfermas, crecen despacio y pueden deformarse, y los melones, pierden gran parte de sus buenas cualidades. Los zapallos y las sandías, en cambio, son menos perjudicados.

EL ORGANISMO PARASITO

Es un hongo que lleva el nombre científico de *Pseudoperonospora cubensis* (B & C.) Rostew., aceptado por los autores modernos; también se lo ha citado como *Peronoplasmopara, Peronospora* y *Plasmopara.* Tales designaciones genéricas se deben a que la ubicación sistemática de *Pseudoperonospora* es interme-

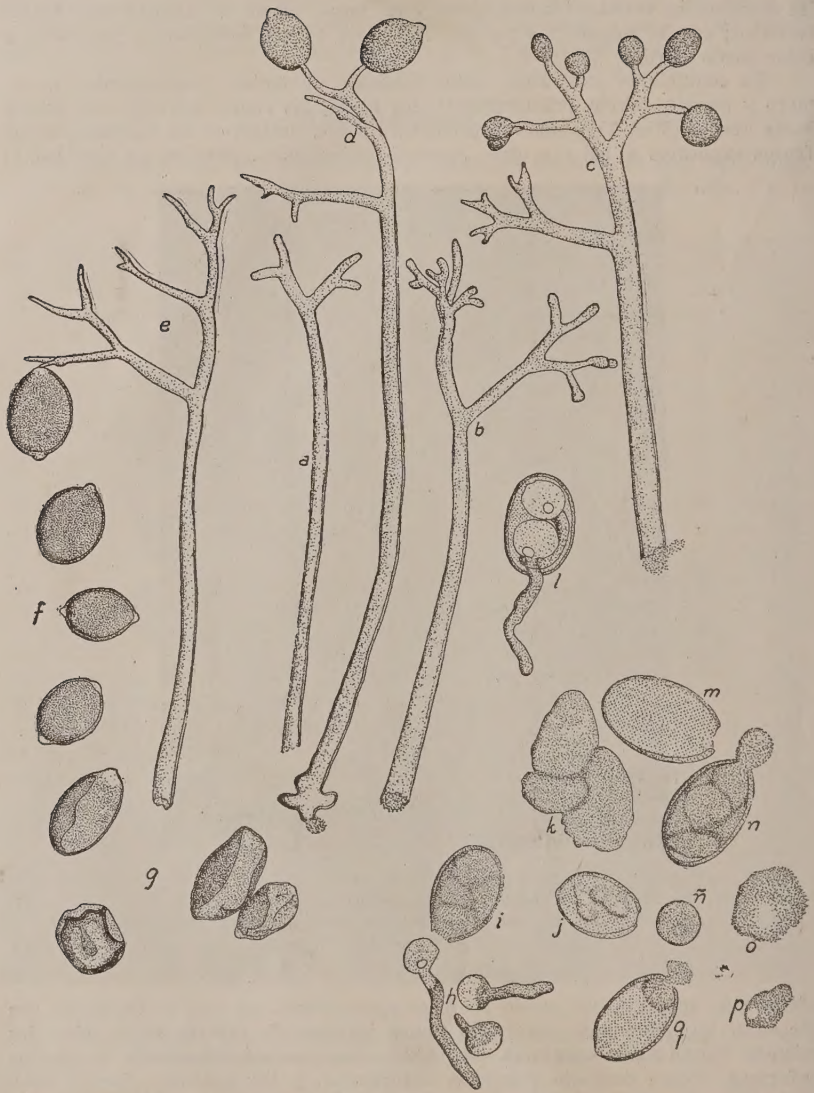


Figura 3

a, b, c, d, e) Distintos estados en el desarrollo de los conidióforos y conidios. f) Conidios maduros. g) Conidios arrugados o semidestruídos. h) Zoosporos germinando. i) Conidio cuyo protoplasma está dividiéndose en zoosporos. j) Zoosporos en el interior de un conidio. k) Masa protoplasmática emitida al exterior. l) Zoosporos germinando dentro de un conidio. m) Conidio vacío. n) Conidio en el momento de emitir su protoplasma.. ñ) Zoosporo estabilizado y con su membrana externa. o) Zoosporo desintegrado. p) Zoosporo nadando. q) Conidio en el momento de dar salida a un zoosporo. (Dibujo original).

(Aumentos: a; b; c; d y e × 408; f á q × 555).

dia entre *Plasmopara* y *Peronospora;* su identidad está basada en el tipo de ramificación de sus conidióforos, que es subdicotómica, y de sus conidios coloreados que producen zoosporos o, con menos frecuencia, germinan directamente. El micelio es hialino, bastante ramificado y con pequeños haustorios.

Spegazzini ([7]) en 1891, citó *Peronospora australis* Speg. sobre *Cyclanthera histryx* como posiblemente idéntica con *P. cubensis,* pero el examen que hemos realizado del material estudiado por ese micólogo y la comparación efectuada con *P. cubensis* sobre zapallo, demostraron que se trata de dos especies distintas; ya Humphrey ([3]) en 1890 y Salby ([6]) en 1899 habían hecho notar las claras diferencias existentes entre ambos parásitos en huéspedes iguales y en otros de especies diferentes.

P. cubensis es generalmente hipófilo, sus conidióforos, la mayor parte de las veces, emergen de los estomas en número de uno o dos y miden, computando 50 mediciones obtenidas en material de zapallo, 142 - 493 x 4,2 - 8,4 μ con promedios de 247 x 6,6 μ En cuanto al número de bifurcaciones encontramos conidióforos con dos (el 8 %), tres (el 44 %), cuatro (el 42 %) y cinco (el 6 %). El número de esterigmas de cada conidióforo varió de cuatro a quince, siendo más comunes los casos con siete y ocho. La figura 3 a, b, c, d y e, muestran los diversos estados de desarrollo observados hasta la madurez de los conidios. Estos últimos (Fig. 3, f), son de color pardusco, ovoides o elipsoides, con dos papilas bastante prominentes y membrana gruesa; miden 19,95 - 35,70 x 13,65 - 23,10 μ con un promedio de 26,77 x 17,80 μ midiendo 400 conidios. Observándolos en material viejo se encuentra que en gran proporción, están arrugados o semidestruídos (Fig. 3, g).

La presencia de oosporas no está definitivamente comprobada ([9]), ya que se las ha encontrado en Rusia y Japón sin demostrarse experimentalmente su relación con *P. cubensis;* Hiura y Kawada ([1]), sin embargo, han observado la unión de las oosporas al micelio de este parásito; en América no se las conoce. En un intento que efectuamos durante el invierno, examinando periódicamente material de hojas que permanecían al aire libre en un rastrojo de zapallos enfermos, tampoco obtuvimos éxito. Hicimos el mismo estudio en material de hojas de zapallo, pepino y sandía, herborizadas, con idéntico resultado; para tales fines aclaramos los tejidos con una mezcla de partes iguales de cristales de hidrato de cloral y ácido fénico, previamente fundidos.

Germinación de los conidios:

Colocamos conidios, tomados mediante raspajes, en gota pendiente, de acuerdo a la técnica común, manteniéndolos en estufa a 18 - 19° C., que es la temperatura óptima para su germinación, indicada por otros autores. Al principio trabajamos con material tomado de las muestras de Mauricio Hirsch, que en ese momento tenían unos cinco días, desde que fueran recogidas. En todos los casos obtuvimos resultados negativos, ya que los conidios permanecían inactivos: Van Haltern ([8]), ha comprobado que éstos, pueden permanecer viables, bajo condiciones muy favorables, durante cinco días solamente. En nuevos intentos realizados con material fresco tomado de plantas de zapallo cultivadas en la Facultad e inmediatamente de aparecidas las características eflorescencias parduscas en el envés de las hojas, obtuvimos éxito en todos los ensayos; aproximadamente después de una hora y media comenzamos a observar los primeros movimientos del protoplasma de los conidios notando, cada vez más nítidas, las divisiones del mismo en zoosporos (Fig. 3, i); estos últimos salen al exterior en la forma que indica la figura 3, q, pudiendo a veces permanecer en el interior de los conidios (Fig. 3, j) y germinar, como se ve en la figura 3, k; este fenómeno podría confundirse con germinación directa si no se efectúa una observación atenta. Los zoosporos, por medio de las dos cilias polares de que están provistos (Fig. 2, p),

nadan con rapidez cierto tiempo, y luego comienzan a estabilizarse, pierden las cilias, tiemblan un momento y toman paulatinamente forma redonda, rodeándose de una membrana delgada (Fig. 3, ñ); luego emiten un tubo germinativo (Fig. 3, h), hialino, continuo y finamente granulado o, en muy raros casos, se desintegran (Fig. 3, o).

No es ésta, la única forma de germinación que observamos, ya que con cierta frecuencia vimos conidios que, después de esbozar su división en zoosporos (Fig. 3, n), en un momento dado, emitirían al exterior toda la masa protoplasmática (Fig. 3, k, m). No nos fué posible comprobar la germinación de los conidios, por intermedio de tubos germinativos, no obstante las numerosas observaciones realizadas.

PROPAGACION

Alrededor de los 20° C. oscila la temperatura óptima para el desarrollo y propagación del «mildew»; la humedad del ambiente es la que determina su área de dispersión. Este último factor es esencial para que el parásito prospere, puesto que sus zoosporos adaptados a la transmisión por el agua, necesitan de este elemento para generarse y producir las infecciones.

En consecuencia y resumiendo las observaciones que han efectuado otros autores, se puede decir que, la enfermedad es favorecida por períodos lluviosos, con noches frescas y días templados.

Muchas otras enfermedades que reconocen como causantes a parásitos vecinos a éste, se propagan de un año a otro por intermedio de órganos de invernación; las oosporas, que se producen en los restos de las plantas enfermas que quedan en el suelo después de levantadas las cosechas, a la espera de la próxima estación, para reproducir sus ataques; pero en este caso, como quedó establecido más arriba, no ha sido posible comprobar con exactitud, hasta la fecha, la existencia de esos órganos, no resultando muy clara esta faz de la biología del parásito, ya que tampoco se conoce su transmisión por la semilla, ni directamente por el suelo o por restos vegetales enfermos. Lo más probable, según la mayor parte de los investigadores, es que los ataques se produzcan escalonadamente, con el avance de la estación, en las zonas en que existe este hongo sobre distintos representantes de las *Cucurbitáceas* (8).

La diseminación durante el período vegetativo de las plantas se efectúa por intermedio del viento que lleva el inóculo desde los individuos enfermos a los sanos, además de que algunos insectos y el agua, por citar los vehículos más comunes, juegan también un rol de importancia.

Los conidios o los zoosporos son depositados sobre las hojas y germinan en presencia del rocío infectando la planta. A los tres o cuatro días se notan las primeras manifestaciones de la enfermedad.

PROCEDIMIENTOS DE LUCHA

Como la aplicación de tratamientos preventivos, que serían los indicados en este caso, debe estar relacionada con los beneficios obtenidos y como hasta el presente no existen entre nosotros, experiencias o cálculos sobre el particular, es conveniente considerar este punto, con las reservas del caso.

En aquellos países, donde los horticultores deben soportar, anualmente, cuantiosas pérdidas motivadas por esta enfermedad, que es el peor inconveniente con que deben luchar, se obtienen resultados ampliamente satisfactorios con el uso de variedades resistentes, y con pulverizaciones preventivas a base de caldo bordelés al 1 %. Estas pulverizaciones son aplicadas a fuerte presión y cada dos semanas, toda vez que el tiempo se presente favorable al parásito o cuando se noten sus primeras manifestaciones.

En la Argentina, José M. Huergo ([2]) indicaba en 1917, el mismo procedimiento, en base a experiencias hechas por el Ministerio de Agricultura de la Nación.

De cualquier manera, estas pulverizaciones siempre tendrán un efecto benéfico para el cultivo, ya que también previenen o curan el Oidio y otras enfermedades criptogámicas de importancia.

BIBLIOGRAFIA CITADA

1 Hiura, M. & S. Kawada, 1933. — On the overwintering of *Peronoplasmopara cubensis* (B. et C.) Clinton. Japanese Journ. of Botany 6 (4):507 - 513, 1 lám. (Resumen en Rev. App. Mic. 13:349 - 350).

2 Huergo, J. M., 1917. — Cuadro sinóptico de las principales enfermedades, plagas y accidentes de las plantas y de sus tratamientos. 23 pp. (p. 4), Buenos Aires.

3 Humphrey, J. E., 1891. — The cucumber mildew *Plasmopara cubensis* (B. & C.). Mass. Agr. Exp. Sta. Ann. Rept. 8:210 - 212 (Resumen en Exp. Sta. Rec. 3:160 - 161).

4 Jauch, Clotilde, 1941. — Laboratorio de José C. Paz, en Boletín Informativo de la Dir. San. Veg. 4 (15):38. Buenos Aires.

5 Renaco, R., 1916. — Sobre algunas enfermedades parasitarias de las plantas cultivadas. An. Soc. Cient. Arg. 81:64, Buenos Aires.

6 Selby, A. D., 1899. — Additional host plants of *Plasmopara cubensis*. Bot. Gaz., 27 (1):67 - 68 (Resumen en Exp. Sta. Rec. 11:57 - 58).

7 Spegazzini, C., 1891. — Phycomyceteae argentinae. Rev. Arg. Hist. Nat. 1:28 - 38, Buenos Aires.

8 Van Haltern, F., 1933. — Spraying cantaloupes for the control of downy mildew and other diseases. Georgia Exp. Sta. Bull. 175, 53 pp.. 6 figs.

9 Walker, J. C., 1940. — Diseases of vegetables crops. 67 pp. (p. 33) Ann. Arbor, Michigan.

NOTA SOBRE UN CURCULIONOIDEO "PICUDO" POCO CONOCIDO

Por el Ing. Agr. Luis De Santis
Encargado del Laboratorio de Patología Vegetal y Entomología

El estudio de las causas que provocan la caída de las manzanas en cantidades apreciables, ha hecho despertar el interés por un pequeño insecto apiónido, científicamente llamado *Apion simplex* Beg. Billec., que, si bien es cierto que se conoce desde hace más de treinta años, nadie, hasta el presente, lo había encontrado en condiciones que pudieran hacer sospechar en una acción benéfica o perjudicial del mismo; hasta ahora, había sido mencionado nada más que en las listas y catálogos sistemáticos con la sola indicación de localidad.

Ha sido el entomólogo Bosq (3;4) [1], el primero que ha llamado la atención sobre la presencia, con cierta abundancia, de los adultos de este insecto en manzanas «verdes», aun en la planta; estos hallazgos han coincidido, casi siempre, con la caída de esos frutos en cantidades más o menos grandes. Precisamente, a principios de enero de 1942, fuí consultado sobre el particular por un fruticultor de La Plata, y en las manzanas «verdes» que habían caído y que me remitió para su examen, encontré algunos ejemplares del citado curculionoideo que se habían refugiado en el fondo de la cavidad peduncular. Posteriormente, en agosto del mismo año, lo encontré en habitáculos del bicho de cesto *(Oiketicus kirbyi* Guild.) remitidos por el ingeniero agrónomo Isaac Tarasiuk, quien los coleccionó en la escuela «Nicanor Ezeiza», de Coronel Vidal, F. C. S. y en algunas chacras vecinas.

Todos esos insectos fueron determinados como pertenecientes a dicha especie por comparación con los ejemplares existentes en la colección de coleópteros del Museo de La Plata clasificada por el doctor C. Bruch; por lo demás, esos especímenes responden, en un todo, a las características que el especialista francés Beguin-Billecocq (1) ha asignado a su *Apion simplex*, en la descripción original.

Aparentemente, estos apiónidos serían los causantes de la caída de las manzanas, pero no se tiene ninguna seguridad de que así sea; por otra parte, salvo los hechos concretos apuntados, nada se sabe sobre su modo de vida ni se conocen tampoco los estados preimaginales. Todos éstos, son puntos no aclarados aún, que tendrán que ser investigados.

La literatura respectiva, también señala para otros países, el caso de apiónidos del género *Apion*, cuyos adultos han sido encontrados en las frutas «verdes», pero no se menciona la naturaleza de los daños causados. Los *Apion* que en el extranjero son plagas de la agricultura y cuya biología ha sido estudiada en todos sus detalles, viven en los tréboles, porotos y en otras leguminosas y, además, en el algodonero.

En nuestro país también existen otras especies de ese género cuya biología se desconoce en absoluto; sólo para *A. decipiens* Beg.-Billec., *A. lativentre* Beg.-Billec., *A. nigrocyaneum* Beg.-Billec., *A. prosopidis* Jorg. et Kieff. y *A. tenebricosum* Blanch, se han hecho algunas observaciones; según Bocq (4), las tres primeras han sido sorprendidas alimentándose sobre las hojas de la acacia morada *(Sesbania punicea* Benth.), en tanto que las dos restantes se han encontrado en las agallas de ciertas plantas.

---

(1) Esta numeración entre paréntesis, corresponde a la citación de la bibliografía que se ha reunido al final del trabajo.

Creo, por todo esto, que *A. simplex* ofrece bastante interés y que la descripción detallada que va a continuación, junto con las figuras que la ilustran, al facilitar su identificación, han de contribuir a un mejor conocimiento del insecto.

Se trata de un pequeño curculionoideo que mide, incluyendo el rostro, de 2,4 a 2,5 milímetros de longitud y 0,8 milímetros de anchura máxima, la que alcanza a la altura de la línea media de los élitros. La coloración de conjunto es negra, brillante; las patas son rojizas, sobre todo en las tibias y los élitros producen reflejos broncíneos muy característicos. En posición normal de reposo, todas las partes visibles del cuerpo con excepción de los ojos y la porción de la cabeza por detrás de la línea posterior de los mismos, están recubiertas por numerosos pelos blancos o blanquecinos, escamosos en su gran mayoría y dispuestos en filas longitudinales irregulares; son normales en las antenas, en los tres últimos artejos tarsales y en la porción apical del rostro.

Figura 1
Apion simplex Beg.-Billec.
Aumentado 22 veces (Original).

Los ojos son pequeños, poco salientes y de contornos más o menos circulares; la distancia que los separa es igual, aproximadamente, a la anchura que en esa posición tiene la porción media estrechada del rostro. Este es un poco más largo que el pronoto, aparece ligeramente arqueado hacia abajo y presenta, tal como lo indica Beguin-Billecocq en la descripción original, el ápice muy poco dilatado, la porción media algo estrechada y el tercio basal ensanchado; en los dos tercios restantes hacia el ápice, el rostro es menos pubescente, y más brillante, con pelos más cortos y más finos que nacen en puntuaciones muy espaciadas y bien aparentes. La frente se presenta poco retraída entre los ojos y con puntuación apretada, débilmente marcada, tal como se observa en la parte posterior de la cabeza y también en el protórax. Las antenas, presentadas en la figura 7, se insertan lateralmente cerca de la base del rostro a una distancia que es un poco menor que la longitud de los ojos y son, aproximadamente, tan largas como el mismo rostro.

La anchura máxima del protórax es apenas mayor que su respectiva longitud y el margen anterior del pronoto es tan ancho como la cabeza en la parte más saliente de los ojos; el posterior, en cambio, es un poco más ancho; ambos son más o menos rectos y subparalelos. Contornos laterales del protórax suavemente incurvados, alcanzando la máxima anchura en el tercio posterior; dorso poco convexo con una impresión mediana basal y con otra transversal muy poco marcada, en todo el tercio anterior. Escudete puntiforme.

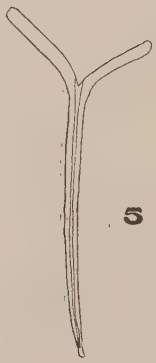
Elitros muy largos (1,5 milímetros), convexos y con callos humerales poco marcados. Contornos laterales suavemente incurvados dando para esa porción, en el insecto en reposo, una forma perfectamente oval; su anchura sub-basal es mayor que la anchura máxima del protórax. Dorso con estrías subparalelas bastante espaciadas entre sí y con intervalos finamente estriados. Alas metatorácicas, tal como las muestra la figura 2.

Pastas normales con fémures abultados y con tibias subcilíndricas gradualmente engrosadas hacia su extremidad distal.

2

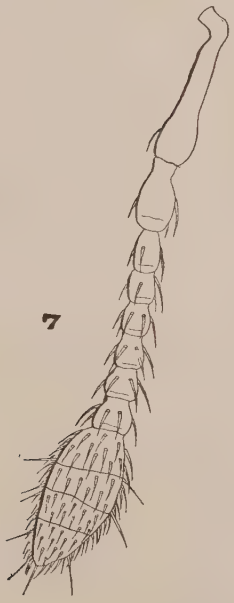
3

4



5

6



7

Figuras 2 a 7

Apion simplex Beg. - Billec. (Macho). — 2, Ala metatorácica; 3, Cabeza vista de perfil y antena; 4, Aparato bucal (vista ventral de la mitad derecha); 5, Horqueta de apoyo del Oedeagus; 6, Oedeagus; 7, Antena (Original). — Todo muy aumentado.

A. simplex fué descripto por primera vez, por el entomólogo francés Beguin-Billecocq (1) sobre ejemplares que le remitiera el doctor C. Bruch; la indicación de localidad que trae la descripción original es la siguiente: «République Argentine: Province de Buenos Ayres». Bruch (5) en su Catálogo Sistemático y Bocq (4) en su Segunda Lista, dan la misma información.

En la colección de coleópteros del Museo de La Plata existen especímenes procedentes de esa ciudad y de Mar del Plata, pero con toda seguridad que a esas localidades y a las que yo menciono aquí, habrá que agregar otras, principalmente, con los datos que pueden proporcionar las colecciones de los dos entomólogos que se acaban de mencionar.

Finalmente, agregaré, que a mi pedido, el agrónomo J. M. Torres, técnico destacado en el Delta del Paraná, efectuó algunas observaciones en esa zona relacionadas con la cuestión, remitiéndome, en abril de 1942, dos ejemplares de un insecto que halló en manzanas recogidas en el suelo; son también coleópteros curculionoideos y deben referirse a la especie *Calendra zea-mais* Motsch., de la familia de los caléndridos. Idéntica observación ha realizado el ingeniero agrónomo López Cristóbal en M. B. Gonnet, F. C. S. y ha sido publicada por Bosq (2) que fué quien identificó los insectos.

Se trata, como es sabido, de una plaga del grano almacenado, especialmente del maíz, desconociéndose a qué obedece su presencia en las manzanas y si es que puede ocasionarles algún daño.

De las dos especies de curculionoideos mencionadas en esta nota, se incorporan ejemplares debidamente rotulados a la colección de coleópteros del Laboratorio de Entomología, a mi cargo, de esta repartición.

BIBLIOGRAFIA

1 Beguin-Billecocq, L., 1909. — *Apions nouveaux de la République Argentine (Col. Curculionidae)* en *Ann. Soc. Ent. France*, LXXVIII, p. 459.

2 Bosq, J. M., 1940 — en *Boletín Informativo de la Dirección de Sanidad Vegetal*, III, nº 10, pp. 28-29.

3 — 1942 — en *Boletín Informativo de la Dirección de Sanidad Vegetal*. V, nº 19, p. 16.

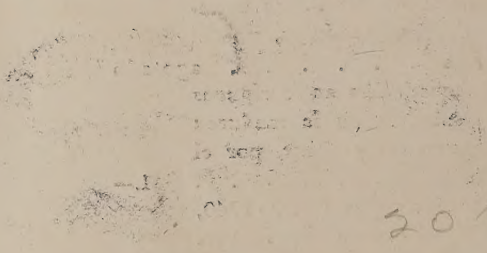
4 — 1942 — *Segunda lista de los Coleópteros de la República Argentina dañinos a la Agricultura*, en *Ingeniería Agronómica*. IV, pp. 106-107. (Sep., pp. 47-48, 1943).

5 Bruch, C., 1914. — *Catálogo sistemático de los Coleópteros de la República Argentina* en *Rev. Mus. La Plata*, XIX, p. 420.

DAGI

PUBLICACIONES TECNICAS

PUBLICADOS

		Precio
Tomo I Nº 1.—	Experiencias realizadas en la Estación Agrícola Experimental del Delta, (junio 1939 - marzo 1941), por los Ingenieros Agrónomos Enrique R. Amos y Jorge Barañao	$ 1.—
Tomo I Nº 2.—	Las comunidades vegetales de las dunas costaneras de la provincia de Buenos Aires, por el doctor Angel L. Cabrera	agotado
Tomo I Nº 3.—	Estudio biométrico de correlación entre algunas características físico y químicas en la madurez del fruto de perales, manzanos y citrus, por el Ing. Agr. Pedro Mollura	$ 1.—
Tomo I Nº 4.—	Trabajos experimentales con papas (1939 - 1940, 1940 - 1941 y 1941 - 1942), por el Ing. Agr. Pedro Issouribehere	$ 1.—
Tomo I Nº 5.—	Notas sobre calcidoideos argentinos parásitos de insectos que viven en los frutales y algunos insectos útiles que convendría introducir en la Rep. Argentina, por el Ing. Agr. Luis De Santis	$ 1.—
Tomo I Nº 6.—	Las orquídeas de la provincia de Buenos Aires por el Dr. Angel L. Cabrera	$ 1.—
Tomo II Nº 1.—	Ensayo comparativo de engorde con forrajeras invernales, por Domingo Arambarri	$ 1.—
Tomo II Nº 2.—	Observaciones sobre el olivo efectuadas en el extremo sur de la Provincia de Buenos Aires, por el Ing. Agr. Luis U. Papini	$ 1.—
Tomo II Nº 3.—	Experiencias realizadas en la Estación Agrícola Experimental del Delta, (abril 1941 - julio 1942), por los Ingenieros Agrónomos Enrique R. Amos y Jorge Barañao	$ 1.—
Tomo II Nº 4.—	Hogar Agrícola. Curso temporario para maestros, por el Ing. Agr. Pedro Mollura	$ 1.—
Tomo II Nº 5.—	Ensayos de especies forrajeras invernales en la Provincia de Buenos Aires por el Ing. Agr. Domingo Arambarri	$ 1.—

Se ruega canje: Dirección de Agricultura, Ganadería e Industrias. Pasaje Rocha. — LA PLATA (R. Argentina).